

Importância da Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Roberto Rodrigues

Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzzio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Dietrich Gerhard Quast

Sérgio Fausto

Urbano Campos Ribeiral

Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca

Herbert Cavalcante de Lima

Mariza Marilena T. Luz Barbosa

Diretores-Executivos

Embrapa Pantanal

Emiko Kawakami de Resende

Chefe-Geral

José Anibal Comastri Filho

Chefe-Adjunto de Administração

Aiesca Oliveira Pellegrin

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

José Robson Bezerra Sereno

Gerente da Área de Comunicação e Negócios



ISSN 1517-1973
Dezembro, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 56

Importância da Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis
José Anibal Comastri Filho

Corumbá, MS
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pantanal

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS

Caixa Postal 109

Fone: (67) 233-2430

Fax: (67) 233-1011

Home page: www.cpap.embrapa.br

E-mail: sac@cpap.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade:

Presidente: *Aiesca Oliveira Pellegrin*

Secretário-Executivo: *Marco Aurélio Rotta*

Membros: *Balbina Maria Araújo Soriano. Evaldo Luis Cardoso*

José Robson Bezerra Sereno

Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*

Supervisor editorial: *Marco Aurélio Rotta*

Revisora de texto: *Mirane dos Santos Costa*

Normalização bibliográfica: *Luiz Edevaldo Macena de Britto*

Tratamento de ilustrações: *Regina Célia R. dos Santos*

Foto da capa: *Reynaldo Sidney Brandão Pereira*

Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos, Élcio Lopes Sarath*

1ª edição

1ª impressão (2003): Formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Pantanal

Reis, Vanderlei Doniseti Acassio dos.

Importância da Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense / Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis – José Aníbal Comastri Filho – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003.

23 p.; 26 cm (Documentos / Embrapa Pantanal ISSN 1517-1973; 56).

1. Pantanal. – Abelhas africanizadas. – Apicultura. I. Reis, Vanderlei Doniseti Acassio dos. II. Comastri Filho, José Aníbal. III. Título. IV. Série.

CDD: 636.10835 (21 ed.)

© Embrapa 2003

Autores

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis

Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Entomologia
Embrapa Pantanal

Rua 21 de setembro, 1880, Caixa Postal 109,
CEP 79.320-900, Corumbá, MS

Telefone: (0xx67) 233-2430

Endereço Eletrônico: reis@cpap.embrapa.br

José Aníbal Comastri Filho

Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Forragicultura
Embrapa Pantanal

Rua 21 de setembro, 1880, Caixa Postal 109,
CEP 79.320-900, Corumbá, MS

Telefone: (0xx67) 233-2430

Endereço Eletrônico: comastri@cpap.embrapa.br

Apresentação

A apicultura pode ser desenvolvida em larga escala no Pantanal, por existirem extensas áreas que sofreram pequenas alterações antrópicas no processo de ocupação local. A região apresenta flora muito variada, a qual pode possibilitar a obtenção de mel e de outros produtos apícolas em grandes quantidades, representando grande potencial econômico para o Pantanal Sul-Mato-Grossense.

Outras características da apicultura podem favorecer a sua expansão, pois são vantagens competitivas em relação a outras ocupações econômicas tradicionais nesse complexo bioma, como necessidade de pequenas áreas para a instalação das colméias, ciclo curto, exigência de pequenos valores de capital inicial e de manutenção.

Contudo alguns ajustes necessitam ser realizados no atual sistema produtivo, pois muitas das tecnologias utilizadas pelos apicultores locais são baseadas em conhecimentos empíricos e adaptações de técnicas adotadas em outras regiões do país. Como exemplo, pode-se citar que estas dificuldades foram verificadas por alguns pecuaristas da sub-região da Nhecolândia que não lograram êxito em seu empreendimento, principalmente pela falta de orientações técnicas sobre a criação racional de abelhas no Pantanal Sul-Mato-Grossense.

A constatação pela Embrapa Pantanal do potencial e das limitações da apicultura na região, motivou a implantação desta área de pesquisa nesta unidade da Embrapa.

Emiko Kawakami de Resende
Chefe-Geral da Embrapa Pantanal

Sumário

Importância da Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense.....	09
Introdução	09
Panorama da Apicultura Brasileira e Mundial.....	10
Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense	17
Caracterização	17
Potencial Econômico.....	17
Produção Extrativista	18
Flora Apícola	18
Instalação do Apiário	19
Manejo do Apiário.....	19
Referências Bibliográficas	21

Importância da Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis
José Aníbal Comastri Filho

Introdução

Apicultura é a criação de abelhas (*Apis mellifera*) em confinamento sob controle do homem, alojadas em colméias artificiais, utilizando métodos e equipamentos desenvolvidos para melhor explorar as capacidades naturais destes insetos (Peruca et al., 2002).

Por sua natureza, a apicultura é uma atividade econômica conservadora das espécies, devido ao baixo impacto ambiental que ocasiona, possibilitando a utilização permanente dos recursos naturais e a não destruição do meio rural. Assim, é uma das poucas atividades preenchedoras de todos os requisitos do tripé da sustentabilidade: o econômico, gerador de renda para os produtores; o social, ocupador de mão-de-obra familiar no campo, com diminuição do êxodo rural; e o ecológico, já que não se desmata para criar abelhas, necessitando-se delas, ao contrário, plantas vivas para a retirada do pólen e do néctar de suas flores, suas fontes alimentares básicas (Alcoforado Filho, 1997; 1998). No entanto, deve ser feita uma ressalva em relação à vantagem competitiva pelas recursos alimentares que as abelhas africanizadas (*Apis mellifera scutellata* - espécie introduzida no continente americano) apresentam em relação às diversas espécies de abelhas nativas (Roubik, 1978; 1980).

Segundo Souza (2002) o resultado mais importante da implementação da apicultura na região Nordeste do Brasil é a conservação do ecossistema, que por falta de alternativa para a sobrevivência do sertanejo tem sido degradado com a retirada de lenha, desmatamentos e queimadas. A conservação e o uso racional destas áreas representam a manutenção da vida na região, motivo pelo qual a implementação da atividade apícola é tão importante. Muitas oportunidades têm surgido em função da apicultura, o que tem levado a ampliação significativa do número de produtores e de projetos para o desenvolvimento de tecnologias para o incremento da produtividade e melhoria da qualidade do mel de abelhas africanizadas produzido no Nordeste do Brasil. No entanto, Vilela (2002) relata que

diante da imaturidade tecnológica e econômica da atividade apícola nesta região, o desafio é obter informações e desenvolver técnicas que resultem no conhecimento científico das características dos recursos naturais locais, propícios à produção de mel e, de posse destes conhecimentos, propor técnicas de manejo de colméias que contribuam para o crescimento da produtividade e para a melhoria da qualidade do mel. Essas características anteriormente mencionadas também são um desafio para a consolidação da apicultura como uma atividade economicamente viável no Pantanal (Reis, 2003).

Panorama da Apicultura Brasileira e Mundial

As abelhas africanizadas são polihíbridos resultantes dos cruzamentos entre as abelhas africanas (*Apis mellifera scutellata*, anteriormente classificadas como *A. m. adansonii*) com as subespécies européias (*A. m. mellifera*; *A. m. ligustica*; *A. m. carnica* e *A. m. caucasica*) existentes no continente americano antes da introdução das abelhas africanas no Brasil em 1956 que, no ano seguinte, daria início ao processo de africanização. Predominam nas abelhas africanizadas as características morfológicas e comportamentais das abelhas africanas. Este é um dos raros casos de domínio de uma subespécie sobre as demais e também de dominância, por uma subespécie, do nicho ecológico que anteriormente era ocupada pelas demais (Gonçalves, 1992).

As abelhas africanizadas atualmente encontram-se distribuídas desde o sul do Brasil até o sul do EUA e são mais bem adaptadas ao meio ambiente tropical do que as subespécies européias. Apresentam comportamento defensivo mais desenvolvido quando comparado ao das abelhas européias criadas nas mesmas condições ambientais. Esta característica causou diversos acidentes até que técnicas adequadas de manejo fossem desenvolvidas e criou no imaginário da sociedade a idéia de que as abelhas africanizadas são extremamente agressivas, sendo que matérias sensacionalistas veiculadas pela mídia brasileira e internacional também contribuíram para isso. As abelhas africanizadas mostraram-se melhores produtoras de mel nas condições tropicais, com maior tolerância às pragas e doenças. Estas características, entre outras, causaram um grande impacto na apicultura brasileira, pois demandaram diversas pesquisas científicas que resultaram em várias alterações nas técnicas de manejo, materiais e equipamentos tradicionalmente adotados na apicultura. Essa demanda permitiu o desenvolvimento e a consolidação de vários grupos de pesquisa com abelhas africanizadas no país. O somatório desses eventos também exigiu uma maior profissionalização de todo o setor que pode ser verificada, por exemplo, nos acréscimos ocorridos na produção de mel, na década de 1950 o Brasil era o 28º

maior produtor mundial com produção estimada em 5 mil toneladas de mel/ano e em 1996 (40 anos após a introdução das abelhas africanas que no ano seguinte daria origem ao processo de africanização) ocupava a posição de 5º maior produtor com produção estimada em 40 mil toneladas de mel/ano (Gonçalves, 2000).

No Brasil há, aproximadamente, 300.000 apicultores com uma produção anual estimada de 30.000 a 40.000 toneladas de mel, com produtividade média anual de 15 kg/colméia (Sommer, 2002). Segundo dados da APACAME (Associação Paulista de Apicultores, Criadores de Abelhas Melíferas Europeias) e de outras fontes citadas na matéria "Abelha: uma doce oportunidade" da edição especial da revista Globo Rural, em 2003¹, as estatísticas sobre a cadeia apícola no Brasil são as seguintes: existem 80.000 apicultores, dos quais 85% são considerados pequenos (10 a 20 colméias) e praticam a apicultura fixa e os 15% restantes são considerados apicultores profissionais (média de 400 colméias) e praticam a apicultura migratória. As 1.600.000 colméias habitadas pelas abelhas africanizadas produzem 35.000 toneladas de mel/ano, no entanto, o potencial de produção é estimado em 200.000 toneladas de mel/ano. A reportagem também menciona que nos dois últimos anos, as exportações brasileiras de mel triplicaram e que o mercado atual dos produtos apícolas no país é de US\$ 360 milhões, valor muito aquém do potencial, avaliado em US\$ 1 bilhão.

Ampliando e atualizando-se as informações de Dembogurski et al. (2002), pode-se destacar os seguintes itens relacionados com a apicultura no Estado de Mato Grosso do Sul:

- 1) Todas as regiões possuem bom potencial para o desenvolvimento da atividade, tanto nas áreas de matas, localizadas ao sul, quanto nas regiões de cerrado e no Pantanal, que representa quase um terço do território Sul-Mato-Grossense. Além da rica flora natural constituída pelas reservas permanentes, a agricultura e as florestas de eucaliptos completam o pasto apícola possibilitando o estabelecimento da apicultura migratória.
- 2) O Pantanal possui cobertura vegetal natural com flora abundante e rica, constituindo assim a região de maior potencial apícola do Estado. Além das condições favoráveis para produzir mel em grandes quantidades, este produto do Pantanal, oriundo de várias floradas, poderá receber a classificação de orgânico, desde que devidamente certificado por entidades credenciadas (nacional e/ou internacionalmente) nos respectivos mercados consumidores, aos quais será destinada a produção obtida. O pouco conhecimento sobre o pasto apícola, e sobre as técnicas de manejo das colméias, e o comportamento das abelhas africanizadas na região constituem, ainda, limitações para o desenvolvimento da apicultura nessa região.

¹ Abelha: uma doce oportunidade. Globo Rural, p.06-09, Edição Especial: Guia de Criação. 2003.

- 3) O avanço da apicultura com as qualidades técnicas desejáveis é devido à realização permanente de cursos básicos ministrados pelo SENAR-MS, UFMS, SEBRAE-MS e associações de apicultores.
- 4) Há aproximadamente 1.000 apicultores, com cerca de 15.000 colméias e produção anual estimada em 250 toneladas de mel. A quase totalidade (98%) é de pequenos produtores, mas que respondem por 80% do total obtido na atividade e que realizam a exploração fixa, com média de 15 kg de mel/colméia/ano. Os apicultores com melhores técnicas de manejo conseguem obter de 30 a 50 kg de mel/colméia/ano. A apicultura migratória é desenvolvida por poucos apicultores que utilizam as florestas de eucaliptos e floradas silvestres, com produção média de 80 kg de mel/colméia/ano. Caso ocorra uma maior e melhor articulação de toda a cadeia apícola no Estado, num curto espaço de tempo, poderá ser verificado aqui algo semelhante ao que está acontecendo atualmente com a apicultura no Estado do Piauí, relatados por Vilela (2000), onde o desenvolvimento dessa atividade nos últimos anos tem propiciado novas oportunidades de geração de empregos, aumentos na renda e melhoria das condições de vida das famílias que produziam alimentos tradicionais (milho, feijão, mandioca, etc.) e passaram a dedicar-se a essa ocupação.
- 5) Atualmente, há 12 associações de apicultores em Mato Grosso do Sul e novas estão sendo criadas em vários municípios. Para amenizar as dificuldades na aquisição dos insumos e na comercialização da produção foi criada uma cooperativa, localizada na cidade de Dourados.
- 6) Segundo dados de 1995-96 do Censo Agropecuário do IBGE (1998) na região Centro-Oeste do Brasil existiam 162.062 famílias assentadas em 242.436 propriedades ocupando 108.510.012 ha. Em Corumbá (MS) estavam 503 famílias assentadas em 1.212 lotes numa área total de 32.953 ha. A renda média anual dos assentados nesse município era de R\$ 555,00, sendo que 372 famílias apresentavam renda anual variando de R\$ 313,00 a 368,00 (considerada baixa ou quase sem renda pelo IBGE) e apenas 33 dessas famílias detinham as maiores rendas que correspondem a R\$ 719,00 anuais. Para esse município, segundo os últimos dados disponíveis do IBGE (1999), haviam 1.073 famílias residindo em assentamentos rurais, correspondendo a aproximadamente 5.365 pessoas. Com base nestes valores, e considerando-se que a população total era 95.701 habitantes, e mantendo-se a estimativa anterior de cinco pessoas por família, pode-se afirmar que cerca de 5,6% da população municipal estava localizada nos assentamentos rurais. Em função dos dados expostos acima, é grande o interesse por parte de diversas entidades (Embrapa Pantanal, FAAMS - Federação das Associações de Apicultores de Mato Grosso do Sul, etc.) no desenvolvimento da apicultura nos assentamentos rurais localizados no Estado. Busca-se que essa atividade contribua de forma complementar as outras ocupações agropecuárias já realizadas pelos assentados, resultando em melhorias na renda, na dieta alimentar e também na qualidade de vida das famílias que residem nesses locais. Por exemplo, segundo dados do IDATERRA (Instituto de Desenvolvimento Agrário,

Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul, 2003), nos municípios de Corumbá e Ladário existem cerca de 100 colméias em dois dos oito assentamentos rurais: Tamarineiro II (30 colméias) e Taquaral (70 colméias). Outros produtores já demonstraram interesse em instalar apiários em suas propriedades nos seis assentamentos restantes. A apicultura também poderá ser uma atividade econômica complementar desenvolvida pelos pescadores profissionais, principalmente na época do defeso da piracema, quando a pesca fica proibida, e pelas diversas comunidades indígenas remanescentes em Mato Grosso do Sul.

A produção de mel de abelhas no município de Corumbá no ano de 1997, segundo dados do IBGE (1999), foi de 17.890 kg e conseguiu-se R\$ 107.340,00 com a sua comercialização. Já Ebeling (2002; 2003²) relatou que as suas estimativas para a região do Pantanal são as seguintes: 30 a 40 apicultores, 1.500 colméias, produção anual de 20 a 25 toneladas de mel e produtividade média anual de 20 kg de mel/colméia. Mencionou também que essa região ainda não conquistou destaque na apicultura do Estado, apesar do potencial apícola do Pantanal e do mel produzido apresentar excelente qualidade, agradável aroma e sabor, oriundo das mais diversas floradas e ser isento de qualquer contaminante químico. No entanto, a atividade ainda não está totalmente consolidada na região, mesmo com o incremento expressivo ocorrido após a criação da Associação dos Apicultores do Pantanal (AAPAN) em 1990.

A apicultura que é desenvolvida na região é voltada principalmente para a produção de mel, sendo reduzido o aproveitamento dos outros produtos apícolas diretos (geléia real, pólen, própolis, apitoxina e cera) que diversificariam e poderiam agregar valor a toda a cadeia produtiva. Outra possibilidade de incrementos econômicos para o setor apícola é a mudança do sistema convencional de produção para o sistema orgânico. No entanto, para que ocorra a certificação, os atuais problemas (técnicas de manejo inadequadas, beneficiamento da produção em locais sem inspeção sanitária, etc.) terão de ser superados, via ajustes no sistema produtivo vigente, contribuindo para o aumento da profissionalização e, possivelmente, da rentabilidade da atividade na região do Pantanal (Reis, 2003).

Junto ao questionamento da agricultura tradicional surge o crescimento de uma consciência ambiental e alimentar, na busca de um estilo de vida mais saudável, abrindo espaço para a procura de práticas alternativas de produção agrícola que respeitem o meio ambiente e o homem, ao tempo em que procura se diferenciar da exploração tradicional, pela determinação da não utilização de insumos e defensivos que venham a comprometer a qualidade do ambiente e do alimento produzido (Souza, 2002). A produção de mel e dos demais produtos apícolas obtidos a partir de floradas silvestres é cada vez mais escassa, tanto no Brasil

² *Comunicação pessoal*, maio de 2003, Corumbá – Mato Grosso do Sul. Endereço eletrônico: elemarebeling@bol.com.br

como no mundo, em função das grandes reduções nas áreas ocupadas pela cobertura vegetal original. Por esse motivo, o desenvolvimento da apicultura é cada vez mais atrelado ao aproveitamento das culturas florestais e agrícolas (ambas fornecendo fluxos de pólen, néctar e resinas para as abelhas). Essa não é a situação que encontramos no Pantanal, onde a principal atividade econômica é a criação extensiva de bovinos e, a agricultura está restrita a pequenas áreas, geralmente para atender à subsistência dos próprios agricultores.

Peruca et al. (2002) destacaram os seguintes itens em seu projeto de fortalecimento da apicultura dos agricultores familiares junto ao poder executivo do Estado de Mato Grosso do Sul:

1) Todo apicultor, mesmo com poucas colméias alcança bom resultado econômico já no primeiro ano de ingresso na atividade. O investimento na construção ou compra das colméias, com orientação técnica, poderá ser pago com o lucro do mel ainda no primeiro ano;

2) A apicultura representa uma importante fonte de renda para os pequenos produtores, principalmente para os assentados por disponibilizarem, na maioria das vezes, de áreas perfeitamente exploráveis pelas abelhas;

3) A apicultura desempenha um papel relevante ao meio ambiente, através da polinização de plantas cultivadas ou nativas, além de contribuir para o equilíbrio e conservação da natureza. As abelhas são, sem dúvida, os insetos de maior utilidade para o homem fornecendo produtos naturais como cera, geléia real, pólen, própolis e apitoxina, todos aproveitados como alimento natural ou com finalidade medicinal, preventiva e curativa. Estes produtos não são obtidos em quantidade suficiente no Estado para atender a demanda, sendo importados de outros estados da federação para suprir a necessidade do mercado interno, que em alguns casos, são de qualidade inferior.

4) Há um mercado promissor que é a garantia do governo do Estado de incorporar o mel na alimentação diária das famílias através da distribuição de cestas básicas. Existem ainda 115 assentamentos rurais instalados em todo o território estadual, grande parte destes com potencialidades para a atividade, sem contarmos com um grande número de agricultores familiares não assentados carecendo de alternativas viáveis para os seus empreendimentos.

Sommer (2002) destacou os seguintes itens no panorama recente da apicultura internacional e brasileira:

1) A apicultura é hoje um elemento importante no quadro sócio-econômico mundial. Em 1998, a produção mundial de mel foi de 900.000 toneladas. No entanto, graves problemas atingem a apicultura mundial, destacando-se a crise gerada pela expansão de ácaros e doenças causadas por bactérias, fungos e protozoários. Os tratamentos utilizados não conseguem uma erradicação dessas infestações e ainda contaminam os produtos apícolas através dos resíduos de

defensivos utilizados para o seu controle, alguns deles proibidos pelas normas e legislação sanitária de muitos países.

2) O empresário rural deveria promover o plantio de espécies vegetais de múltiplas utilidades, ou seja, que possam produzir néctar, pólen, frutos, sementes, fibras e madeira de qualidade e alto valor econômico. No entanto, muitos apicultores pelo mundo afora limitam-se apenas a explorar a vegetação existente sem contribuir para a melhoria da qualidade do mel e apoiar o equilíbrio biológico pelo adensamento florestal. Esse quadro é agravado pela insuficiência de sementes, mudas e estacas que dificultam a rápida expansão de plantas selecionadas que possam enriquecer a flora apícola. Conscientizar agricultores, apicultores e o governo para uma ação conjunta é o desafio atual.

3) Em muitos países ainda é desconhecido o benefício que as abelhas proporcionam ao aumento da produção e qualidade dos produtos agrícolas, pastagens e ao equilíbrio biológico. Cerca de 40% da produção agrícola depende da polinização pelas abelhas. No entanto, o uso racional das abelhas visando à polinização é bastante reduzido. Extensas culturas de café, soja, algodão e fruticultura por vezes não têm uma única colméia objetivando a polinização que promoveria um acréscimo substancial na produção final.

4) Na Europa, o consumo médio de mel por pessoa é muito superior ao dos outros continentes. Na Alemanha, por exemplo, o consumo anual per capita chega a 3 kg, enquanto que no Brasil não chega a 300 g. A Argentina apresenta consumo reduzido, mas exporta 97% de sua produção de mel.

5) No âmbito social, a apicultura contribui para a sustentação das famílias no meio rural sem a destruição do ecossistema tão fortemente ameaçado pela agricultura comercial que utiliza o sistema de produção com aporte de grande quantidade de insumos agroquímicos.

6) A apicultura brasileira, que teve início no sul do país, devido a colonização européia, vem se expandindo para o norte e nordeste do país com maior intensidade a partir da década de 90.

7) A qualidade dos produtos apícolas brasileiros, notadamente o mel, é comprovada pela sua característica de aroma e isenção de contaminação por medicamentos, poluição ambiental e pesticidas. A produção de mel orgânico ou biológico vem sendo supervisionado e controlado por entidades especializadas que expedem o certificado de produto orgânico.

8) Para alcançar maior expressão de mercado surge a necessidade da formação de grupos integrados de apicultores, cooperativas, e empresas do ramo, que possam administrar volumes competitivos dos diferentes produtos e subprodutos da colméia. Por exemplo, mel com predominância de assapeixe, cipó-uva, caúna, marmeleiro, capixingui, lixa e outros; própolis verde, de eucalipto, etc.; pólen de bracinga, do cerrado, da mata atlântica. Assim apicultores localizados em

regiões próximas podem conjugar sua produção e conquistar mercados exigentes em produtos apícolas com qualidade, quantidade e regularidade. Finalmente é necessário controlar e fiscalizar o mercado, visando impedir a comercialização de produtos falsificados ou adulterados que venham prejudicar a comercialização de produtos elaborados honestamente na conquista de um mercado estável e respeitado, no mercado interno e internacional.

9) O Brasil dispõe de abelhas africanizadas rústicas e uma vasta extensão territorial coberta de vegetação nativa dotada de espécies florestais nectaríferas livres de contaminação ambiental. Cerca de 300.000 apicultores conseguem realizar uma produção de 30.000 toneladas/ano, o que poderia ser triplicado facilmente com incremento das técnicas de manejo, considerando-se que a produtividade brasileira é uma das mais baixas entre os principais produtores do mundo, conforme se pode verificar na Tabela 1.

Tabela 1. Produtividade (kg de mel/colméia/ano) obtida em alguns países no ano de 1998

País	kg de mel/colméia/ano
Alemanha	40
Argentina	35 a 40
Austrália	39
Brasil	15
Canadá	66
México	25

Fonte: Sommer (2002).

A Embrapa Pantanal detém comprovada experiência no desenvolvimento de pesquisas visando a produção sustentável nessa região e atualmente busca desenvolver novos sistemas alternativos que atendam aos anseios sócio-econômicos e ecológicos das comunidades locais. A produção de mel e de outros produtos apícolas seja orgânica ou não vem ao encontro deste objetivo e poderá propiciar uma melhora nas condições de vida e renda dos assentados rurais, comunidades tradicionais, indígenas e pecuaristas nos municípios que compõem esse complexo bioma.

Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense

Caracterização

O Pantanal é considerado patrimônio nacional pela Constituição Federal do Brasil de 1988 e mais recentemente foi denominado patrimônio da humanidade ou reserva da biosfera pelas Nações Unidas. É considerado a maior área contínua inundável do planeta sendo formado por uma extensa planície de aproximadamente 140.000 km², localizada na região Centro-Oeste, entre os paralelos de 16° e 22° de latitude sul e dos meridianos de 55° e 58° de longitude oeste. É constituído de campos inundáveis cortados, principalmente, por florestas semi-caducifólias e cerradões regionalmente denominadas “cordilheiras”, áreas de campo cerrado, áreas de campo limpo, com pequenas elevações denominadas “capões”, “baías” (como são conhecidas as lagoas nessa região) e áreas com vazantes. O potencial de recursos naturais é vasto, destacando-se a flora que é composta por espécies pertencentes a quatro biomas: Amazônia, Cerrado, Chaco e Mata Atlântica, estando catalogadas quase 1800 espécies de plantas (Pott et al., 1997), muitas das quais possuem exemplares armazenados, na forma de exsicatas, no herbário da Embrapa Pantanal (CPAP) para estudos botânicos. No entanto, o potencial apícola dessa região ainda é pouco aproveitado.

Potencial Econômico

A principal atividade econômica desenvolvida na planície pantaneira é a pecuária de corte, cujos índices de produtividade são baixos. A diversificação dos meios de produção na planície, a partir da utilização sustentada de seus recursos naturais representa uma estratégia importante para o desenvolvimento sócio-econômico da região. Neste particular, a apicultura apresenta grande potencial econômico, como forma de agregar valor, em função de suas características, como necessidade de pequenas áreas, ciclo curto, pouca exigência de capital inicial e de recursos de custeio, vantagens sobre outras criações, além de ser uma atividade produtiva do meio rural que possibilita a utilização dos recursos naturais sem degradá-los, conservando o meio ambiente. Atualmente há grande interesse pela atividade que, contudo, pode ver-se frustrado, em razão do incipiente desenvolvimento do setor, devido a escassas fontes de informação, falta de equipamentos, mercado pouco organizado e ausência de tecnologias para pronta utilização pelos novos apicultores da região. Também, a abundância de abelhas nativas, visitando flores das principais plantas apícolas, mostram o grande potencial para a apicultura da

região pantaneira. Os apicultores tradicionais da região baseiam suas atividades em conhecimentos adquiridos empiricamente, além de adaptações de conhecimentos de outras regiões do país. Tendo em vista esta problemática, alguns produtores da sub-região da Nhecolândia não lograram êxito em seu empreendimento, principalmente pela falta de orientações técnicas sobre a criação de abelhas.

Produção Extrativista

No Pantanal existe, além da produção racional, o extrativismo de mel de abelhas africanizadas, as quais frequentemente ocupam cavidades em árvores mortas ou vivas, como pequi (*Caryocar brasiliense*), cambará (*Vochysia divergens*), carandá (*Copernicia alba*), etc. e também é comum a existência de colônias nidificadas ao ar livre. O trabalho de extração do mel é predatório e geralmente feito usando-se machado e fogo, podendo inclusive causar incêndios. Os favos coletados são espremidos manualmente, coados em panos e o mel obtido é engarrafado, na maioria das vezes, em vasilhames de um litro, reutilizados para esse fim e que nem sempre foram adequadamente sanitizados. A cera e a própolis são desperdiçados na maioria dos casos. Neste tipo de exploração normalmente ocorrem grandes danos à colônia resultando na morte de muitas abelhas. O mel obtido é vendido aos turistas pescadores e comercializado nas cidades periféricas ao Pantanal, sem os devidos cuidados com a qualidade, higiene e rotulagem, contribuindo para manter a imagem negativa que o mel possui entre os habitantes dessa região e dificultando o acesso desse produto a outros mercados tanto internos como externos.

Flora Apícola

Pott & Pott (1986), em levantamento preliminar da flora apícola do Pantanal, identificaram 162 espécies de plantas apícolas distribuídas em 54 famílias, destacando-se pelo número de espécies as famílias Compositae e Leguminosae. É de suma importância para se determinar o potencial de produção apícola da região que seja dado continuidade a esse trabalho, para ampliação e atualização das identificações realizadas. O zoneamento desta flora e a elaboração de um calendário de floração, com a identificação das plantas que produzem maiores fluxos de pólen, néctar e/ou resinas, permitirá a definição do(s) período(s) de produção e de entressafra. Dessa maneira, fornecerá aos apicultores suporte técnico para a instalação e o manejo dos apiários nas diversas regiões do Pantanal. Este levantamento também poderá ser utilizado para a identificação da origem do mel e dos demais produtos apícolas, em relação à planta fornecedora da matéria-

prima, garantindo diferenciação qualitativa e a determinação de algumas propriedades desses produtos e, conseqüentemente, favorecendo a comercialização.

Instalação do Apiário

Alguns requisitos básicos são de suma importância na instalação de um apiário e devem ser levados em consideração:

- 1) escolher áreas de fácil acesso em qualquer época do ano;
- 2) deve ser localizado pelo menos a uma distância de 500 metros de estradas movimentadas, de currais, de residências, etc.;
- 3) cercar a área do apiário para evitar a aproximação de animais;
- 4) definir estruturas adequadas de apoio logístico, tais como: escritório, depósitos para materiais apícolas, sala de extração e envazamento, etc.;
- 5) deve ser instalado em área com boas floradas e com fontes de água pura;
- 6) escolher habitações racionais e padronizadas ("colméias") que atendam as necessidades biológicas das abelhas;
- 7) garantir uma distância mínima de três quilômetros entre apiários;
- 8) posicionar as colméias de modo a receber os primeiros raios solares e em locais sombreados, mas não úmidos;
- 9) orientar o alvado de modo a não receber os ventos fortes e predominantes na região, e
- 10) manter o local limpo para evitar o abrigo de predadores e garantir a linha de vôo das abelhas desobstruída.

Manejo do Apiário

Em qualquer atividade que o apicultor vá realizar com as abelhas deve, obrigatoriamente, estar usando a indumentária completa e apropriada sem improvisações. Deve possuir um conjunto de primeiros socorros, alertar vizinhos e pessoas que por ventura estejam próximas ao apiário. Pessoas alérgicas ao veneno das abelhas africanizadas nunca podem desenvolver atividades que possam colocá-las diretamente em risco de acidente, mesmo que queiram.

A decisão de quando iniciar a vistoria das colméias do apiário deve ser baseada principalmente em um calendário apícola e na observação do comportamento das abelhas no alvado.

A frequência das revisões dependerá da situação específica de cada colméia.

Para que um manejo seja mais eficiente deve-se adotar fichas individuais de acompanhamento para cada colméia.

As revisões nas colméias podem ser realizadas em intervalos de tempo muito variáveis dependendo da ocorrência ou não de floradas e da sua intensidade, do tamanho da colônia, do tipo de produto apícola que é explorado, etc.

Antes da abertura da colméia deve-se aplicar, com o uso de um fumigador adequado, fumaça fria no alvado e esperar cerca de três minutos para iniciar a retirada da tampa. Todas as pessoas devem estar posicionadas atrás ou nas laterais da colméia e nunca à frente do alvado para não obstruir a linha de vôo das abelhas e também não devem fazer gestos bruscos. Após a abertura da colméia, algumas características do ninho devem ser preferencialmente avaliadas, como reservas de alimentos, presença ou ausência de postura da rainha, quantidade de crias de operárias presentes, qualidade dos favos e se algum precisa ser trocado, quantidade de zangões, presença ou ausência de realeiras, possível ocorrência de pragas e doenças, entre outras características que podem ser mais importantes em função do fim a que se destina o apiário. Estes itens avaliados são fundamentais para se definir a situação em que se encontra a colméia e orientar possíveis intervenções para ajustá-la a um fim específico que se deseja (produção de mel, coleta de pólen, etc.). Estas vistorias também são o momento adequado para se identificar quais as colméias estão em condições de serem mais produtivas e quais necessitam de algum tipo de ajuste para terem o seu desenvolvimento melhorado seja pela troca dos quadros com cera "velha" (escurecimento resultando da aplicação da própolis pelas abelhas africanizadas e dos resíduos da metamorfose desses insetos que permanecem nos alvéolos) por quadros com placas de cera alveolada, fornecimento de alimentação complementar, união de colônias fracas resultando em uma forte, etc.

Uma das técnicas de manejo que melhora os resultados na produção de mel é a colocação da primeira melgueira quando for constatando que 80% da área dos quadros do ninho estiver ocupada com crias e alimentos, quando está ocorrendo uma boa florada (grande fluxo potencial de néctar e/ou pólen) ou a sua previsão é para breve. Quando 80% da área dos quadros da primeira melgueira estiver ocupada coloca-se a segunda, abaixo da primeira, e assim sucessivamente. No momento da coleta retira-se preferencialmente os quadros com mel operculado. Dessa forma, maximiza-se o potencial produtivo da colônia e também contribui-se para a diminuição da possibilidade de ocorrência de enxameamento e a perda de produção resultante da diminuição do tamanho da família de abelhas africanizadas.

Para montar e aumentar a produtividade de um apiário é necessário um trabalho conjunto dos apicultores, reproduzindo as famílias mais produtivas, e dos pesquisadores melhorando as técnicas de manejo, bem como selecionando e distribuindo rainhas mais produtivas e adaptadas à região em que a apicultura é explorada para que seja realizada, se possível, a substituição das rainhas antigas anualmente.

Referências Bibliográficas

ALCOFORADO FILHO, F.G. *Flora da caatinga: conservação por meio da apicultura*. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48., 1997, Crato, CE. Resumos. Fortaleza: BNB, 1997. p.362.

ALCOFORADO FILHO, F.G. *Sustentabilidade do semi-árido através da apicultura*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 12., 1998, Salvador, BA. Resumos. Salvador: UFBA/SBB, 1998. p.61.

DEMBOGURSKI, A.; OLIVEIRA, A. P. de; EBELING, E.; BORGES, V. M.; GOMES, M. F. F. *Avanço da apicultura no estado de Mato Grosso do Sul*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.200-203.

EBELING, E. *Exploração apícola*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.166.

GONÇALVES, L.S. A africanização das abelhas nas Américas, impactos e perspectivas de aproveitamento de material genético. In: IX CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 1992. CD-ROM dos Anais dos Congressos Brasileiros, Estaduais e Regionais de Apicultura. Primeira Edição.

GONÇALVES, L.S. *O estado atual da apicultura brasileira e suas perspectivas face ao desenvolvimento da apicultura mundial*. In: 2º SEMINÁRIO SUL-BRASILEIRO DE APICULTORES, 2000. CD-ROM dos Anais dos Congressos Brasileiros, Estaduais e Regionais de Apicultura. Primeira Edição.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). *Censo agropecuário 1995-1996*: Mato Grosso do Sul. Rio de Janeiro, 1998. 207p. (IBGE. Censo Agropecuário, 23).

IBGE. *Base de Informações Municipais*, Produção da Pecuária Municipal 1999; Malha Municipal Digital do Brasil: situação em 1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DE MATO GROSSO DO SUL (IDATERRA). Levantamento agrícola e pecuário dos PA's. de Corumbá e Ladário. Corumbá: IDATERRA, 2003.

PERUCA, R. D.; BRAIS, C. V.; OLIVEIRA, A. P. de; MUSSOLINE, V.; ALVES, J. A.; HORITA, S. F. Projeto de fortalecimento da apicultura dos agricultores familiares no estado de Mato Grosso do Sul. 13 p. 2002.

POTT, A.; POTT, V.J. *Inventário da Flora Apícola do Pantanal em Mato Grosso do Sul*. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1986. 16p. (EMBRAPA-CPAP. Pesquisa em Andamento, 03).

POTT, A., SILVA, J.S.V., ABDON, M.M., POTT, V.J., RODRIGUES, L.M., SALIS, S.M., HATSCHBACH, G.G.. Vegetação. In Brasil. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Plano de conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) – PCBAP. Diagnóstico dos meios físico e biótico. MMA/ SEMAM/ PNMA, Brasília, v.2, p.3-179. 1997.

REIS, V.D.A. dos. Pré-diagnóstico da Cadeia de Produtos Apícolas de Mato Grosso do Sul. 2003. (no prelo - estará disponível em
< <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/ficha.php?topicobusca=DOC&titulo=S%E9rie+Documentos> >).

ROUBIK, D.W. Competitive interactions between neotropical pollinators and africanized honeybees. *Science*. v.201, p. 1030-1032. 1978.

ROUBIK, D.W. Foraging behavior of competing Africanized honeybees and stingless bees. *Ecology*. v.61, p. 836-845. 1980.

SOMMER, P. G. *Panorama da apicultura mundial*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.209-213.

SOUZA, D.C. *Apicultura orgânica: alternativa para área de exploração da região do semi-árido nordestino*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p. 133-135.

VILELA, S.L.O. (Org.) *Cadeia Produtiva do mel no estado do Piauí*. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 121p.

VILELA, S.L.O. Desenvolvimento de tecnologias para o agronegócio apícola do nordeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p. 276-282.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109
CEP 79320-900 Corumbá-MS
Telefone: (67)233-2430 Fax (67) 233-1011
<http://www.cpap.embrapa.br>
email: sac@cpap.embrapa.br

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**